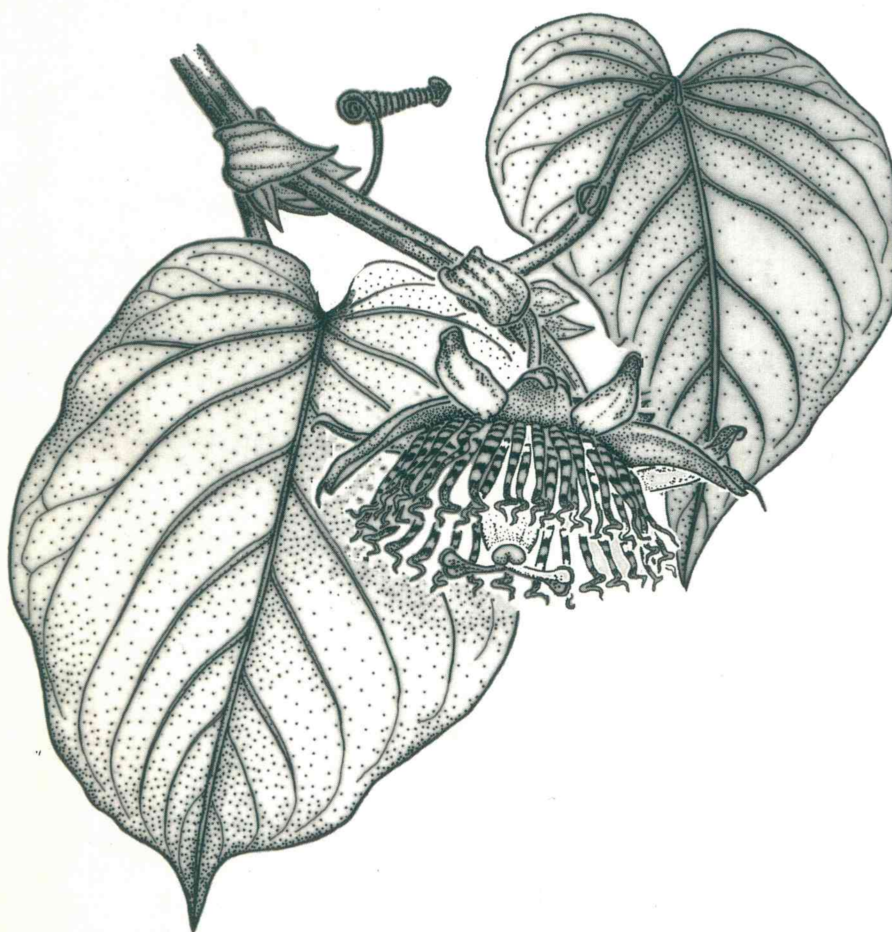
BIOTA COLOMBIANA

ISSN 0124-5376

Volumen 1 - Número 3, Diciembre de 2000

1833 (Araneae: Araneidae) de Colombia ♦ Saltamontes Eumastácidos (Insecta: Orthoptera: Caelifera: Eumastacidae) de Colombia ♦ Especies del Orden Trichoptera (Insecta) en Colombia ♦ Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrapoda: Amphibia) de Colombia ♦ Lista de especies de Passifloraceae de Colombia ♦ Melastomatáceas de los Géneros Axinaea, Blakea, Castratella, Centronia, Killipia, Meriania, Monochaetum, Ossaea y Tibouchina en Colombia ♦ Abejas Carpinteras (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae: Xylocopini) de la Región Neotropical ♦ Arañas Espinosas del Género *Micrathena* Sundevall,

1833 (Araneae: Araneidae) de Colombia ♦ Saltamontes Eumastácidos (Insecta: Orthoptera: Caelifera: Eumastacidae) de Colombia ♦ Especies del Orden Trichoptera (Insecta) en Colombia ♦ Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrapoda: Amphibia) de Colombia ♦ Lista de especies de Passifloraceae de



1833 (Araneae: Araneidae) de Colombia ♦ Saltamontes Eumastácidos (Insecta: Orthoptera: Caelifera: Eumastacidae) de Colombia ♦ Especies del Orden Trichoptera (Insecta) en Colombia ♦ Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrapoda: Amphibia) de Colombia ♦ Lista de especies de Passifloraceae de Colombia ♦ Melastomatáceas de los Géneros Axinaea, Blakea, Castratella, Centronia, Killipia, Meriania, Monochaetum, Ossaea y Tibouchina en Colombia ♦ Abejas Carpinteras (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae: Xylocopini) de la Región Neotropical ♦ Arañas Espinosas del Género *Micrathena* Sundevall, 1833 (Araneae: Araneidae) de Colombia ♦ Saltamontes Eumastácidos (Insecta: Orthoptera: Caelifera: Eumastacidae) de Colombia ♦ Especies del Orden

INSTITUTO HUMBOLDT COLOMBIA





invemar



El Señor de las Abejas

Fernando Fernández C.

Instituto Humbodt, A.A. 8693, Bogotá D. C. - Colombia. *ffernandez@humboldt.org.co*

Charles D. Michener es una de esas grandes personalidades que han marcado huella en diferentes disciplinas de la biología, desde la sistemática de insectos (primero de polillas y después de abejas) y teoría de la sistemática biológica, hasta el estudio del comportamiento de las abejas y la evolución de la sociabilidad en himenópteros. Además, ha creado y fortalecido una de las colecciones de abejas más importantes del mundo en el Museo Snow de la Universidad de Kansas donde generaciones de biólogos han encontrado abejas, librería y sobretodo el apoyo de no solo un gran especialista sino también un gran hombre.

La larga trayectoria de Michener en estudios en sistemática de abejas de varias partes del mundo ha terminado en este libro, que es como una gran cima en su esfuerzo por entender y clarificar la sistemática y filogenia de este grupo de himenópteros tan conspicuo e importante. Esta historia comenzó hace muchos años, cuando siendo un muchacho de 14 años ya Michener coleccionaba abejas en su natal California, y escribía a especialistas indagando sobre sus nombres y quehaceres.

Se trata de un grueso tomo de 913 páginas y 30 láminas «a todo color», profusamente ilustrado con dibujos y fotos en blanco y negro. El texto se divide en 119 secciones (cada sección es equivalente a un capítulo), literatura citada, adiciones, índice de términos e índice de taxones. Primero el autor nos convence sobre la importancia de las abejas, para pasar revista a su desarrollo y reproducción, vida solitaria y social, relaciones florales, nidificación y hábitos de alimentación, parasitismo y cleptoparasitismo, morfología de larva y adulto, origen y filogenia, métodos de clasificación, historia de las clasificaciones propuestas en abejas, genealogía de los grandes grupos de abejas (las categorías superiores), antigüedad, diversidad y abundancia, dispersión, biogeografía, y otros temas. El resto del libro lo compone el tratamiento taxonómico de las familias, subfamilias, tribus, géneros y subgéneros. Después de la clave de las familias sigue el tratamiento de cada familia en todas las categorías supraespecíficas. La sección 16 nos brinda la sinopsis de todos los taxones descritos en el Mundo por encima de especie, sinopsis que incluye 425 géneros (1197 géneros y subgéneros) los cuales abarcan 16325 especies descritas. El autor estima que en el Mundo el número real de especies de abejas puede acercarse a las 30000.

Diversos estudios confirman rotundamente que las abejas son un grupo monofilético dentro de la superfamilia Apoidea, la cual a su vez es el grupo hermano de Vespoidea (Brothers 1999). Las avispas esfecoideas (Ampulicidae, Sphecidae y Crabronidae) son los otros grupos que conforman la superfamilia Apoidea (Melo 1999). Entomólogos europeos reducen todas las abejas a una sola familia, Apidae, lo cual también sugiere Melo (1999). Sin embargo, Michener propone varias familias, Stenotritidae, Colletidae, Andrenidae y Halictidae entre las abejas de lengua corta, y Melittidae, Megachilidae y Apidae en las abejas de lengua larga. Oxaeidae es sinónimo de Andrenidae, Fideliidae de Megachilidae y Anthophoridae de Apidae.

Aunque todas las categorías supraespecíficas se tratan, la esencia del libro descansa en la presentación de los géneros. Por cada género esta la sinonimia completa, caracterización, distribución geográfica, biología y comentarios comparativos. Si comprende divisiones, se sigue de las claves para los subgéneros y el tratamiento por cada subgénero. En la gran mayoría de casos se ofrece el número de especies descritas o el número de especies probables. La abundancia de dibujos de buena calidad refuerza las claves y caracterizaciones ofrecidas en el texto.

Puesto que esta obra magna es una «feliz conclusión de la tesis de Ph.D. de Michener», son pocas las objeciones que puedan encontrarse. Una de ellas, señalada arriba, está en la diversidad de criterios sobre el número de familias de abejas,

asunto que difícilmente llegará a un acuerdo, pues se trata de un asunto subjetivo. Otro tema de desacuerdo es el de la batalla entre *splitters* y *lumpers*, es decir, entre los amigos de muchos géneros y los amigos de pocos géneros. La decisión del autor puede tomarse como conservadora, prefiriendo en algunos grupos reducir el número de taxones propuestos.

Como lo señala Michener, un punto de crítica en la clasificación de las abejas está en la existencia de géneros con alto número de subgéneros, como *Leioproctus, Hylaeus, Andrena, Hoplitis, Megachile, Xylocopa* y *Bombus*. En casos como *Andrena* y *Bombus* el número de subgéneros es exagerado, y los esfuerzos de reducirlos en número no han dado resultado. Además, los subgéneros entran en las reglas de nomenclatura y en competencia con los nombres genéricos, lo cual carga onerosamente los tratamientos taxonómicos, claves, catálogos, etc. Una opción está en usar especies grupo, los cuales siendo grupos monofiléticos dentro de un género no requieren para su reconocimiento procedimientos nomenclaturales. Las especies grupo pueden reemplazar efectivamente a los subgéneros y su uso se está implementando en grupos de insectos con géneros grandes y complejos como en las hormigas.

Un problema para algunos usuarios puede estar en el texto, en dos columnas y con letra pequeña, lo cual puede dificultar un poco su lectura. El pequeño tamaño en la letra es probablemente una decisión de los editores para mantener el libro dentro de un tamaño manejable, un poco por debajo de las 1000 páginas. Otro problema importante para los usuarios del «tercer mundo» es el precio, que bordea los 140 dólares. Si a esto se agregan los costos de importación y/o correo, el precio inicial asciende a sumas prohibitivas para los reducidos presupuestos de investigadores e instituciones de Latinoamérica.

Michener señala que probablemente no era este el tiempo de escribir una síntesis sobre las abejas del Mundo: quedan muchos problemas por resolver en la filogenia de las familias y subfamilias, así como en varias agrupaciones de Apidae (incluyendo las antiguas «Anthophoridae»). La morfología de larvas y adultos en muchos géneros se desconoce; las propuestas en filogenia molecular apenas están en sus primeros balbuceos. Podemos agregar además que las regiones tropicales tienen mucho que ofrecer para el fortalecimiento de nuevas hipótesis filogenéticas y arreglos en clasificación. Lo cierto es que cualquier tiempo siempre será bueno para hablar de abejas, y cualquier tiempo será insuficiente para agotar las infinitas posibilidades de descubrimiento y fascinación que ejercen en nosotros estos insectos.

The Man of the Bees

Fernando Feréndez C.

Charles D. Michener is one of the great figures that have left a print in the different biology disciplines, from the insect systematics (first moths and then bees) and theorical systematic biology, to the study of the behavior of bees and evolution of sociability in the Hymenoptera. Also he has created and strengthen one of the most important collections of bees of the world, in the Snow Museum of the Kansas University, were generations of biologists have found bees, a library and most of all the support not only of a great specialist but a great man.

The long trajectory of Michener in the systematic studies of bees of several parts of the world has ended in this book, that is like the culmination of his effort to understand and clarify the systematic and phylogeny of this hymenopteran group so conspicuous and important. This history started many years ago when been a 14 years old kid, he collected bees in his natal California and wrote to specialists inquiring about their names and habits.

It is a wide volume of 913 pages and 30 "full color" illustrations, lavishly illustrated with drawings and black and white photographs. The text is divided in 119 sections (each section is equivalent to a chapter), the literature cited, additions, terminology index and taxa. First the author convinces us about the importance of bees, to pass a review to their development and reproduction, social and solitary life, floral relationships, nesting and food habits, parasitism and stealing, morphology of the adults and larvae, origin and phylogenetics, classification, history of proposed classification for bees, genealogy of the big group of bees (the high categories), antiquity, diversity and abundance, dispersion,

Sbiogeography and other themes. The rest of the book is composed by the taxonomic treatment of the families, subfamilies, tribes, genera and subgenera. After the keys for the families follows the treatment for each family in all the supraspecific categories. The section 16 gives us the synopsis of all taxa, higher than species, described in the world; the synopsis includes 425 genera (1197 genera and subgenera) which contain 16325 described species. The author estimates that in the world the real number of bees can be near to 30000.

Diverse studies strongly confirm that bees are a monophyletic group within the superfamily Apoidea that at the same time is a sister group of Vespoidea (Brothers 1999). Sphecids wasps (Ampulicidae, Sphecidae and Crabronidae) are the other groups that constitute the Apoidea (Melo 1999). European entomologists reduce all the bees only to Apidae which is also a suggestion of Melo (1999). Nevertheless Michener suggests several families Stenotritidae, Colletidae, Andrenidae and Halictidae between the short tongued bees and Melittidae, Megachilidae y Apidae in long tongued bees. Oxaeidae is a synonym of Andrenidae, Fideliidae of Megachilidae and Anthophoridae of Apidae.

Although all the supraspecific categories are considered, the essence of the book lays in the presentations of the genera. For each genus is presented the complete synonims, characterization, geographic distribution, biology and comparative comments. If it covers divisions he follows the keys for the subgenus and the treatment for each subgenus. In most cases it offers the number of probable described species. The abundance of good quality drawings reinforces the keys and characterizations given by the text.

Since this great work is the happy conclusion of Michener´s Ph.D. thesis there are few objections that could be found. One of them, which is mentioned before, is the diversity of criteria about the number of families of bees, matter that hardly is going to find an agreement because it is too subjective. Other theme in disagreement is the battle between splitters *and* lumpers, *that is between friends of lots of genera and friends of a few genera. The decision of the author can be taken as conservative preferring in some groups to reduce the number of proposed taxa.*

Like Michener warns, a point of criticism in the classification of bees is in the existence of genera with a high number of subgenera like Leioproctus, Hylaeus, Andrena, Hoplitis, Megachile, Xylocopa *and* Bombus. *In cases like* Andrena *and* Bombus *the number of subgenera is exaggerated and the efforts to reduce them have not given any result. The subgenera are included in the nomenclature rules and compete with the generic names which overloads the taxonomic treatments, keys, catalogs, etc. An option is to use species groups which being monophyletic within the genus do not require a nomenclature proceedings for its recognition. The group species can effectively replace the subgenus and its use is being implemented in insects groups with big and complex genera like ants.*

A problem for some users could be the text in two columns and with small letters which can difficult in some way its reading. The small letter is probably a decision of the editors to maintain the book in a manageable size a little below of the 1000 pages. Another important problem for the users of the "third world" is the price, which is around 140 dollars. If you add the importation costs and / or mailing the initial cost ascends to prohibit sum of money for the reduced budgets of Latin-American investigators and institutions.

Michener points out that probably this is not the time to write a synthesis about bees of the world: There are lots of problems to solve in the phylogenetics of the families and subfamilies, also in various groups of Apidae (including the ancient "Anthophoridae"). The morphology of larvae and adults in many genera is unknown; works in molecular phylogenetic are in their first stages. We can add also that the tropical regions have a lot to offer for the strengthening of new phylogenetic hypothesis and classification arrangements. The truth is that any time is god to talk about bees and any time is not enough to cover the infinite possibilities of discover and fascination that these insects exert on us.

Referencias / *References*

Brothers D. J. (1999) Phylogeny and evolution of wasps, ants and bees (Hymenoptera, Chrysidoidea, Vespodea and Apoidea) *Zoologica Scripta* 28(1-2): 233-249

Michener C.D. (2000) *Bees of the World.* John Hopkins University Press 917 p. + láminas a color

Melo G. A. R. (1999) Phylogenetic relationships and classification of the major lineages of Apoidea (Hymenoptera), with emphasis on the crabronid wasps *Scientific Papers, Natural History Museum University of Kansas* 14: 1-55

Biota Colombiana Vol. 1 (3), 2000

Una publicación del / *A publication of*: Instituto Alexander von Humboldt

En asocio con / *In collaboration with:*
Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - Invemar
Missouri Botanical Garden



Listados Neotropicales / *Neotropical Lists*

Abejas Carpinteras (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae: Xylocopini) de la Región Neotropical / *Carpenter Bees (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae: Xylocopini) of the Neotropical Region* - M. Ospina 239

Listados Nacionales / *National Lists*

Arañas Espinosas del Género *Micrathena* Sundevall, 1833 (Araneae: Araneidae) de Colombia / *Spiny Spiders of the Genus* Micrathena *Sundevall, 1833 (Araneae: Araneidae) from Colombia* - A. Sabogal & E. Florez 253

Saltamontes Eumastácidos (Insecta: Orthoptera: Caelifera: Eumastacidae) de Colombia / *Eumastacid Grasshoppers (Insecta: Orthoptera: Caelifera: Eumastacidae) of Colombia* - A. Varón 261

Especies del Orden Trichoptera (Insecta) en Colombia / *Colombian Species of the Order Trichoptera (Insecta)* F. Muñoz - Q. 267

Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrapoda: Amphibia) de Colombia / *Frogs, Salamanders, and Caecilians (Tetrapoda: Amphibia) of Colombia* - A.R. Acosta - G. 289

Lista de especies de Passifloraceae de Colombia / *A species list of Passifloraceae of Colombia*- A. Hernández & R. Bernal 320

Melastomatáceas de los Géneros *Axinaea, Blakea, Castratella, Centronia, Killipia, Meriania, Monochaetum, Ossaea* y *Tibouchina* en Colombia / *Colombian Melastomataceae of the Genera* Axinaea, Blakea, Castratella, Centronia, Killipia, Meriania, Monochaetum, Ossaea *and* Tibouchina - E. Calderón - S. & H. Mendoza - C. 336

Reseñas / *Reviews* 358

Novedades Bibliográficas / *Bibliographic News* 363